

УДК 630.3

А. А. Михеев, М. А. Крюкова, Д. О. Чернышев, О. Б. Пушкарева
 (A. A. Mikheev, M. A. Kryukova, D. O. Chernyshev, O. B. Pushkareva)
 УГЛТУ, Екатеринбург
 (USFEU, Yekaterinburg)

НАДЗЕМНЫЙ ТРАНСПОРТ И ЕГО РАЗВИТИЕ (OVERGROUND TRANSPORT AND ITS DEVELOPMENT)

Увеличение потока транспорта и возникновение автомобильных «пробок» создает проблемы при движении на дорогах города. Приведены решения возникших проблем путем возможного возведения в г. Екатеринбург надземной монолитной дороги по примеру европейского варианта подвесной монорельсовой дороги системы Ойгена Лангена. Дана характеристика, краткое описание, обозначены положительные стороны в использовании надземного транспорта и его сравнение с обычным наземным пассажирским транспортом.

The article considers city roads problems caused by increased traffic flow and traffic jams. The solutions to the problems that have arisen in Yekaterinburg are given through the possible construction of an elevated monolithic road, similar to the Eugen Langen European version of the suspension monorail. There are characteristics and a brief description of elevated transport provided. Positive aspects of using elevated transport and its comparison with conventional land passenger transport are indicated.

В настоящее время растут города и увеличивается количество автомобилей, а с этим возникают ряд трудностей, которые приходится решать. В предыдущей статье, опубликованной в журнале «Научный альманах» 2020 г. № 2-2(64), мы затрагивали проблему – затрудненное передвижение транспортных средств по автомобильным дорогам, создающее постоянные «пробки на дорогах» [1].

В немецком городе Вупперталь есть подвесная надземная дорога, проходящая через весь город. Дорога, именуемая как «монорельс», имеет одну рельсовую линию на подвижной состав. Сам же состав состоит из двух подвесных вагонов (рис.1, 2).



Рис. 1. Монорельсовая подвесная дорога системы Ойгена Лангена над проезжей частью



Рис. 2. Монорельсовая подвесная дорога системы Ойгена Лангена над рекой

Эта дорога была построена в 1900 г. и запущена в 1901 г. Высота конструкции подвесной линии варьируется (рис. 3). Над рекой высота составляет 12 м, а над улицами города 8 м. Максимальная скорость этого подвесного транспорта – 60 км/ч. Официальное название дороги – А Монорельсовая подвесная дорога системы Ойгена Лангена. В настоящее время подвесная дорога перевозит до 82 000 пассажиров в день [2].



Рис. 3. Монорельсовая подвесная дорога системы Ойгена Лангена.
Подвесная конструкция

Жители Вупперталь и по сегодняшний день считают, что это наиболее удобный пассажирский транспорт, являющийся достопримечательностью города.

В городах России наблюдается повышенная загруженность транспорта на автодорогах, и вопрос – как снизить и разгрузить автопоток – всегда актуален. Данная статья рассматривает обозначенную проблему на примере одного из городов России – г. Екатеринбург.

Екатеринбург – столица Урала. Численность населения на 2020 год приближается к полутора миллионам, составляет – 1 493 749 млн/человек (без учета приезжих граждан). Количество автомобилепотока очень большое, согласно мониторинговой системе «Яндекс Пробки» в среднем пробки в г. Екатеринбург от 7–9 баллов. Это значит, что человек может передвигаться по городу от точки А до точки Б примерно за 40 мин – 1,2 ч, что, конечно же, много для города с плотностью населения 3191,77 чел./км².

В Екатеринбурге имеются проблемы со строительством метро - запланированная вторая ветка постоянно откладывается из-за ряда прочих проблем: финансирование, окупаемость, сложность в строительстве и т.д.

Есть возможность систему линии надземной дороги спроектировать согласно плану второй ветки метро в Екатеринбурге, которая протягивается с западной части города в восточную, а затем полностью ее заменить (рис. 4).

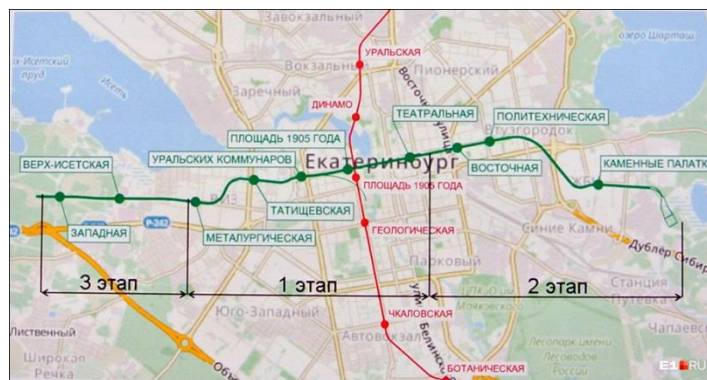


Рис. 4. Проект второй ветки метро в Екатеринбурге

Надземная транспортная система Екатеринбурга – перспективнее и быстрее в строительстве, нежели метро (рис. 5).

Достоинства надземной монолитной дороги:

- разгрузка автомобильных дорог;
- простота в изготовлении;
- простота в обслуживании;
- экологичность;
- транспортировка от точки А до точки Б за короткое время;
- безопасность;
- архитектурная достопримечательность.



Рис. 5. Надземная транспортная система Екатеринбурга:

1 – рельсовая линия; 2 – опора; 3 – вагоны попутного и встречного движения

Строительство надземной дороги значительно разгрузит большой автотранспортный поток в городе. Подвесные рельсы могут располагаться как над проезжей частью, так и вне автомобильных дорог. Вследствие чего можно избавиться от проходящего на маршруте лишнего пассажирского транспорта, такого как трамвай и троллейбус. Если линия проходит по проезжей части автомобильных дорог, то на упорных колоннах подвесной линии возможна установка дополнительного освещения проезжей части для снижения рисков возникновения дорожно-транспортных происшествий.

При возведении надземной дороги и ее изготовлении нет ничего сложного. Сам состав состоит из нескольких вагонов, приводящихся в движение от электродвигателя. Он передаёт момент вращения на колёса, расположенных над вагоном. Колёса фиксированы с рельсовой линией. Аналогию можно привести с трамваем либо с троллейбусом.

Безопасность движения оправдывает себя. За все время существования Монорельсовой подвесной дороги в городе Вупперталь произошло только одно необычное ДТП (21 июля 1950 г.). В этот день директор цирка Althoff решил в рекламных целях прокатить на монорельсе слона Туффи. Животное посадили в вагон на станции «Alter Markt». Идея поездки на монорельсе слону ему не понравилась, и он начал проявлять беспокойство. Вскоре после отправления животное проломило стенку и выпало из вагона. К счастью, в это время поезд проезжал над рекой. Слон упал в воду с высоты пяти метров и не получил серьёзных ранений.

В целом, надземная транспортная система Екатеринбурга – это шаг к архитектурным инновационным изменениям. Она сможет стать примером для других мегаполисов, чтобы повысить плотность застройки города и при этом жить в полной гармонии с природой. С таким транспортом можно изменить саму систему оплаты, заметно улучшить внешний вид города, совершенствовать технологии, сделать город местом для привлечения туристов и центром для проведения разных масштабных мероприятий. Вполне возможно, что НАТЕ в ближайшем будущем воплотиться в жизнь и станет достопримечательностью Екатеринбурга – крупного города Уральского региона.

Библиографический список

1. Современное общество, образование и наука : междун. науч.-практ. конф. // Научный альманах. – Россия : Тамбов, 2020. – 166 с. – URL: <http://www.ucom.ru/doc/na.2020.02.02.pdf> (дата обращения 10.09.2020).
2. Монорельсовая подвесная дорога системы Ойгена Лангена / Канал «Транспортофилия» Платформы Яндекс Дзен. – URL: <https://zen.yandex.ru/media/transporto/monorelsovaia-podvesnaia-doroga-sistemy-oigena-langena-5da6263d92414d00aeffb2b> (дата обращения: 10.09. 2020).